

AN - 1996-437525 [44]

AP - JP19950029742 19950217

CPY - CENG

DC - E37.J01

DR - 1502-U 1512-U 1514-U 1699-U 1704-U 1712-U 1735-U 1777-U 1781-U 1791-U

FS - CPI

IC - B01D53/34 ; B01D53/68 ; B01D53/86

MC - E11-Q02 E31-B03 E31-P06B E31-Q02 E33-A03 E34-D01 E35-K03 E35-Q J01-E02E

M3 - [01] C009 C017 C035 C100 C300 C730 C800 C801 C803 C804 C805 C806 C807

M411 M750 M903 M904 N164 N422 Q431 Q436 Q439; 9644-B2001-X

- [02] A542 A674 A940 C009 C100 C730 C801 C803 C804 C805 C806 C807 M411

M750 M903 M904 N164 N422 Q431 Q436 Q439; 9644-B2002-X

- [03] B105 B720 B752 B803 B831 C009 C100 C800 C803 C804 C805 C806 C807

M411 M750 M903 M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R01699-X; 1699-U

- [04] C035 C100 C810 M411 M750 M903 M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439;

R01735-X; 1735-U

- [05] C017 C100 C810 M411 M750 M903 M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439;

R01781-X; 1781-U

- [06] C009 C100 C810 M411 M750 M903 M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439;

R01777-X; 1777-U

- [07] C017 C100 C101 C730 C800 C801 C804 C805 C806 C807 M411 M750 M903

M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R01704-X; 1704-U

- [08] C009 C100 C101 C730 C800 C801 C804 C805 C806 C807 M411 M750 M903

M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R01712-X; 1712-U

- [09] B114 B720 B752 B831 C017 C100 C800 C803 C804 C805 C806 C807 M411

M750 M903 M904 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R05318-X

- [10] B114 B720 B752 B831 C009 C100 C800 C803 C804 C805 C806 C807 M411

M750 M903 M904 M910 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R01791-X; 1791-U

- [11] A422 A940 C009 C100 C730 C801 C803 C804 C805 C806 C807 M411 M750

M903 M904 N164 N422 Q431 Q436 Q439; R03425-X

- [12] A220 A940 C101 C108 C550 C730 C801 C802 C804 C805 C807 M411 M782

M903 M904 M910 Q431 Q436 Q439 Q508; R01502-M R01502-R; 1502-U

- [13] A119 A940 C101 C108 C550 C730 C801 C802 C804 C805 C807 M411 M782

M903 M904 M910 Q431 Q436 Q439 Q508; R01512-M R01512-R; 1512-U

- [14] A111 A940 C101 C108 C550 C730 C801 C802 C804 C805 C807 M411 M782

M903 M904 M910 Q431 Q436 Q439 Q508; R01514-M R01514-R; 1514-U

PA - (CENG) CENTRAL GLASS CO LTD

PN - JP8215539 A 19960827 DW199644 B01D53/68 005pp

PR - JP19950029742 19950217

XA - C1996-137260

XIC - B01D-053/34 ; B01D-053/68 ; B01D-053/86

AB - J08215539 Halide gases such as F<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, HF, ClF<sub>3</sub>, ClF<sub>4</sub>, BrF<sub>3</sub>,  
BrF<sub>5</sub>, WF<sub>6</sub>, TiF<sub>4</sub>, BF<sub>3</sub>, MoF<sub>6</sub>, HCl and SiCl<sub>4</sub>, are reacted with a mixt. of  
KOH, NaOH and Ca(OH)<sub>2</sub> to be fixed as solid halide.

- ADVANTAGE - Toxic halide gas is fixed safely and efficiently.

- (Dwg.0/0)

CN - 9644-B2001-X 9644-B2002-X R01699-X R01735-X R01781-X R01777-X R01704-X

R01712-X R05318-X R01791-X R03425-X R01502-M R01502-R R01512-M

R01512-R R01514-M R01514-R

DRL - 1699-U 1735-U 1781-U 1777-U 1704-U 1712-U 1791-U 1502-U 1512-U 1514-U

IW - TREAT HALIDE GAS HALOGEN HYDROGEN CHLORIDE SILICON TETRA CHLORIDE  
REACT MIXTURE POTASSIUM HYDROXIDE SODIUM HYDROXIDE CALCIUM HYDROXIDE  
ALLOW FIX SOLID HALIDE

IKW - TREAT HALIDE GAS HALOGEN HYDROGEN CHLORIDE SILICON TETRA CHLORIDE  
REACT MIXTURE POTASSIUM HYDROXIDE SODIUM HYDROXIDE CALCIUM HYDROXIDE  
ALLOW FIX SOLID HALIDE

NC - 001

GPD - 1995-02-17

ORD - 1996-08-27

PAW - (CENG ) CENTRAL GLASS CO LTD

TI - Treating halide gases, e.g. halogen(s), hydrogen chloride and silicon  
tetra:chloride - by reacting with mixt. of potassium hydroxide,  
sodium hydroxide and calcium hydroxide to allow fixing as solid halide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-215539

(43)公開日 平成8年(1996)8月27日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 D 53/68			B 0 1 D 53/34	1 3 4 A
53/34	Z A B			Z A B
53/86	Z A B			1 3 4 C
			53/36	Z A B Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-29742

(22)出願日 平成7年(1995)2月17日

(71)出願人 000002200

セントラル硝子株式会社

山口県宇部市大字沖宇部5253番地

(72)発明者 市丸 広志

山口県宇部市大字沖宇部5253番地 セント  
ラル硝子株式会社宇部研究所内

(72)発明者 中川 伸介

山口県宇部市大字沖宇部5253番地 セント  
ラル硝子株式会社宇部研究所内

(74)代理人 弁理士 坂本 栄一

(54)【発明の名称】 ハロゲン系ガスの処理法

(57)【要約】

【目的】 毒性のあるハロゲン系ガスを、固体ハロゲン化物として固定化することにより安全に処理する。

【構成】 ハロゲン系ガス ( $F_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $H F$ ,  $C l F_3$ ,  $S i F_4$ ,  $B r F_3$ ,  $B r F_5$ ,  $W F_6$ ,  $T i F_4$ ,  $B F_3$ ,  $M o F_6$ ,  $H C l$ ,  $S i C l_4$ ) と水酸化カルシウム、水酸化ナトリウムおよび水酸化カリウムの3種の混合物と反応させ、固定化させる。

実施例	ハロゲン系 ガス名	固体アルカリ組成 [重量部]			処理能力 [g]
		Ca(OH) <sub>2</sub>	NaOH	KOH	
1-1	F <sub>2</sub>	95	5	0	500
1-2		95	3	2	690
1-3		95	5	2	695
1-4		95	2	3	750
1-5		95	2	5	755
1-6		95	5	5	760
2-1	Cl <sub>2</sub>	95	5	0	110
2-2		95	3	2	130
2-3		95	2	3	140
3-1	Br <sub>2</sub>	95	5	0	70
3-2		95	3	2	110
3-3		95	2	3	120
4-1	HF	95	5	0	1000
4-2		95	3	2	1400
4-3		95	2	3	1500
5-1	ClF <sub>3</sub>	95	5	0	140
5-2		95	3	2	160
5-3		95	2	3	170
6-1	SiF <sub>4</sub>	95	5	0	130
6-2		95	3	2	140
6-3		95	2	3	150
7-1	BrF <sub>3</sub>	95	5	0	100
7-2		95	3	2	180
7-3		95	2	3	190

【0010】

【表2】

実施例	ハロゲン系 ガス名	固体アルカリ組成 [重量部]			処理能力 [g]
		Ca(OH) <sub>2</sub>	NaOH	KOH	
8-1	BrF <sub>3</sub>	95	5	0	80
8-2		95	3	2	150
8-3		95	2	3	160
9-1	WF <sub>6</sub>	95	5	0	90
9-2		95	3	2	110
9-3		95	2	3	120
10-1	TiF <sub>4</sub>	95	5	0	80
10-2		95	3	2	130
10-3		95	2	3	140
11-1	BF <sub>3</sub>	95	5	0	80
11-2		95	3	2	140
11-3		95	2	3	150
12-1	MoF <sub>6</sub>	95	5	0	70
12-2		95	3	2	145
12-3		95	2	3	150
13-1	HCl	95	5	0	200
13-2		95	2	3	250
13-3		95	3	2	270
14-1	SiCl <sub>4</sub>	95	5	0	120
14-2		95	3	2	225
14-3		95	2	3	270

【0011】実施例1-1～1-6のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHおよびKOHをそれぞれ5重量部以下の範囲で変化させF<sub>2</sub>ガスを処理した場合、1-1のソーダライム組成と比較して1-2のようにNaOH=3重量部、KOH=2重量部とすることにより処理能力は増大する。また1-3のようにNaOHの割合を5重量部と高くし、KOH=2重量部とした場合さらにその効果は上がる。また1-4のようにNaOH=2重量部とし、KOHの割合を3重量部と高くすることにより処理能力は著しく増大する。また、1-5のようにKOHの割合を5重量部と高くし、NaOH=2重量部とした場合さらにその効果は上がる。NaOH=5重量部、KOH=5重量部と共に割合を高くした場合、処理能力は更に増大する。

【0012】実施例2-1～2-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させCl<sub>2</sub>ガスを処理した場合、2-1のソーダライム組成と比較して2-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに2-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0013】実施例3-1～3-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させBrF<sub>3</sub>ガスを処理した場合、3-1のソーダライム組成と比較して3-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに3-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0014】実施例4-1～4-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させHFガスを処理した場合、4-1のソーダライム組成と比較して4-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに4-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0015】実施例5-1～5-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させC<sub>2</sub>F<sub>6</sub>ガスを処理した場合、5-1のソーダライム組成と比較して5-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに5-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0016】実施例6-1～6-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させSiF<sub>4</sub>ガスを処理した場合、6-1のソーダライム組成と比較して6-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに6-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0017】実施例7-1～7-3のように、固体アルカリ組成をCa(OH)<sub>2</sub> (95重量部)をベースとしてNaOHとKOHの合計を5重量部の範囲で変化させS<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>ガスを処理した場合、7-1のソーダライム組成と比較して7-2のようにKOHを加えることにより処理能力は増大する。さらに7-3のようにKOHの割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

7

【0017】実施例7-1~7-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{BrF}_3$ ガスを処理した場合、7-1のソーダライム組成と比較して7-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに7-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0018】実施例8-1~8-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{BrF}_3$ ガスを処理した場合、8-1のソーダライム組成と比較して8-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに8-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0019】実施例9-1~9-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{WF}_6$ ガスを処理した場合、9-1のソーダライム組成と比較して9-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに9-3のように $\text{KOH}$ の割合を

高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0020】実施例10-1~10-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{TiF}_4$ ガスを処理した場合、10-1のソーダライム組成と比較して10-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに10-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0021】実施例11-1~11-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{BF}_3$ ガスを処理した場合、11-1のソーダライム

8

組成と比較して11-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに11-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0022】実施例12-1~12-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{MoF}_6$ ガスを処理した場合、12-1のソーダライム組成と比較して12-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに12-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0023】実施例13-1~13-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{HCl}$ ガスを処理した場合、13-1のソーダライム組成と比較して13-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに13-3のように $\text{KOH}$ より $\text{NaOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0024】実施例14-1~14-3のように、固体アルカリ組成を $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (95重量部)をベースとして $\text{NaOH}$ と $\text{KOH}$ の合計を5重量部の範囲で変化させ $\text{SiCl}_4$ ガスを処理した場合、14-1のソーダライム組成と比較して14-2のように $\text{KOH}$ を加えることにより処理能力は増大する。さらに14-3のように $\text{KOH}$ の割合を高くすることにより処理能力は更に増大する。

【0025】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば反応性の高いハロゲン系ガスを適切な組成の固体アルカリ化合物と反応させ、効率よく処理することをことができる。